

## 【補助事業概要の広報資料】

補助事業番号 26-55  
補助事業名 平成26年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充事業等補助事業  
補助事業者名 高知県

### 1 補助事業の概要

技術の高度化のみならず、産業構造の変化、各種法規制、規格認証、環境問題など、産業を取り巻く状況は大きく変化している。また、経済のグローバル化により、国内の他地域のみならず、諸外国との競争もますます激化し、高知県の機械工業界もこのような状況に打ち勝つため、環境変化に対応し、付加価値の高い、高精度なものづくり産業の成長が求められている。そこで、機械金属部品の異物分析など品質管理やクレーム対応など幅広い分野に利用できる「フーリエ変換赤外分光光度計」、金属材料の硬さを微細に測定することができ、最終製品の検査などの品質管理や納品後のクレーム対応など広く利用できる「マイクロビッカース硬度計」を導入し、これらの導入設備を用いて関連業界への技術支援に迅速、的確に対応する。

### 2 予想される事業実施効果

これらの機器を導入することにより、県内機械金属製造業の最終製品の検査などの品質管理や納品後のクレーム対応など広く利用することができる。今後は、導入設備を用いて、県内中小企業の品質向上を図るとともに、高精度で付加価値の高いものづくり技術を蓄積し、国内及び国外との競争力を強化する。

### 3 本事業により導入した設備

#### ① (1) [フーリエ変換赤外分光光度計](#)

設置場所：【高知県工業技術センター】

有機物に赤外線を当てると双極子モーメントが変化する分子骨格の振動や回転に対応したエネルギーの吸収が起きます。この吸収は、分子構造に応じて特定の波長で吸収が起こるため、この吸収を連続的に測定することで、有機物を構成する分子構造を特定することができます。

この装置では、本体にATRユニットを搭載し、試料作製作業を低減し、短時間で測定が可能です。また、顕微IRでは、リニアアレイMCT検出器を搭載し、ケミカルイメージングに対応できます。



フーリエ変換赤外分光光度計

## (2) マイクロビッカース硬度計

設置場所：【高知県工業技術センター】

金属材料の硬さを微細に測定する試験装置です。微細な圧子で材料表面に傷を付け、圧迫されてできた傷の大きさを測ることで硬さを測定できます。

本装置では、金属材料のビッカース硬度測定（JIS Z2244、G0557～G0563）が可能です。

専用ソフトウェアによる簡単操作、くぼみの自動読取り、電動XYステージによる自動試験位置決め、オートフォーカスによる焦点合わせ機能を有しています。



マイクロビッカース硬度計

## ②本事業に係る印刷物等

高知県工業技術センターだより  
公益財団法人JKKAの補助事業による新規導入設備紹介

当センターでは、地域における新技術・新製品の開発や技術の高度化を支援する公的（公認）JKKAの組織・オートフォーカス設備事業（愛称「RING RING プロジェクト」）を利用しています。今回は平成26年度自動車等機械工業振興事業に関する補助事業（公認工業振興研究所の設備拡充補助事業）で導入しました設備について紹介します。

1) フーリエ変換赤外分光光度計 (FT-IR)  
オートレベルで整えられる有機物質の定性・定量が可能です。不正混入物質の特定などの用途で利用されています。  
原理としては、有機物に赤外線を当てると双極子モーメントが変化を起す分子骨格の振動が回転に対応したエネルギーの吸収が起きます。分子構造に応じて特定の波長で吸収が起くるため、この吸収を連続的に測定することで、有機物を構成する分子構造を特定することが出来ます。  
特徴としては、本体にATRユニットを搭載し、試料作製作業を省略し、短時間で測定出来ます。また、顕微鏡1台では、ミニアレイMCT検出器を搭載し、ケミカルイメージングに対応出来ます。

メーカー：日本分光株式会社  
型名：FT/IR-6000（本体）、  
FT-T200（マルチチャンネル赤外線顕微鏡）

本体仕様  
- 測定波長範囲 7000～3500cm<sup>-1</sup>  
- 最高分解能 0.4cm<sup>-1</sup>  
- 光学系 シングルビーム方式  
25°入射角のシリコン手操計  
Ge/KB r（伝導型）ビームスプリッター  
DLATGS  
- S/N比 4500:1

マルチチャンネル赤外線顕微鏡仕様  
- 測定方式 透過・反射・透射・ATR  
- 測定波長範囲 7000～600cm<sup>-1</sup>（ミニアレイMCT検出器）  
7000～3500cm<sup>-1</sup>（ミッドバンドMCT検出器）  
ミニアレイMCT検出器 1500:1  
ミッドバンドMCT検出器 5000:1

2) マイクロビッカース硬度計  
金属材料の硬さを微細に測定する試験装置です。微細な圧子で材料表面に傷を付け、圧迫されてきた傷の大きさを測ることで硬さを測定します。本装置では、金属材料のビッカース硬度測定（JIS Z2244、G0557～G0563）が可能です。  
また、特長として、専用ソフトウェアによる簡単操作、くぼみの自動読取り、電動XYステージによる自動試験位置決め、オートフォーカスによる焦点合わせ機能を備えています。

メーカー：株式会社モリトヨ  
型名：HVC-201システムD  
仕様：試験力 HV 0.0005/0.05gf～2/2000gf  
試験最大径：顕微鏡160mm、高さ72mm、重量3kg

お問い合わせ先 1) 工業技術センター資源環境課 089-840-1651  
2) 工業技術センター生産技術課 089-840-1653

食品開発課 Food Development Division

設備  
- マイクロ遠心油抽出装置  
- 粉砕機/計量機  
- 製氷機/製氷機  
- 冷凍乾燥機  
- 圧縮空気コンプレッサー  
- フードスライサー  
- 繊維性成分測定分析(KL0)システム  
- ストック管理システム/RFIDシステム  
- LID/MS分析装置  
- 食品衛生検査用PCR分析装置  
- デジタルマイクロスコープ

マイクロ遠心油抽出装置 繊維性成分測定分析(KL0)システム  
製氷機/製氷機 ストック管理システム/RFIDシステム

生産技術課 Production Engineering Division

設備  
- マイクロビッカース硬度計\*  
- CNC三次元測定装置\*  
- 非接触三次元形状測定装置\*  
- 万能試験機\*  
- 冷却装置試験機\*  
- イズミ電子レンジ試験装置\*  
- 全電圧降下システム\*  
- 放射試験装置(高電圧)\*  
- 超伝導冷却装置\*  
- CNC旋削装置試験機

CNC三次元測定装置 非接触三次元形状測定装置  
万能試験機 イズミ電子レンジ試験装置  
全電圧降下システム 放射試験装置(高電圧)  
超伝導冷却装置 CNC旋削装置試験機

資源環境課 Resources and Environment Division (ISO/IEC17025認定試験所 (RoHS試験))

設備  
- フーリエ変換赤外分光光度計\*  
- 粉砕機/計量機\*  
- 製氷機/製氷機\*  
- 電気出力法電子顕微鏡\*  
- 食品衛生検査用PCR分析装置\*  
- ストック管理システム\*  
- LID/MS分析装置\*  
- X線照射装置\*  
- 粒度分布測定装置\*  
- 粉砕機/計量機\*  
- 粉砕装置

フーリエ変換赤外分光光度計 粉砕機/計量機  
製氷機/製氷機 電気出力法電子顕微鏡  
食品衛生検査用PCR分析装置 ストック管理システム  
LID/MS分析装置 X線照射装置  
粒度分布測定装置 粉砕機/計量機

## 高知県工業技術センター パンフレット

工業技術センターだより12月号

**工業技術センターだより** No.47

**公益財団法人JKAの補助事業による新規導入設備紹介**

当センターでは、地域に対する公益的、産業振興の役割や地域の発展を促進するために、公益財団法人JKAの補助事業「スマートリームの補助事業」を平成26年度から実施しております。今年度は平成26年度から実施する「機械工業技術振興事業」に関する補助事業として、公益財団法人JKAの補助事業による新規導入設備を紹介いたします。

**1) フリー工業機外分光光度計(FI-401)**

パソコンで操作できる有数種の測定、変更が可能で、不定量入量機の特性などの測定が可能とされています。標準として、有機物に赤外線を出ると赤外線センサーが検知してその強度の差を元に測定した上で、測定結果を出力することができます。測定結果は、パソコンで測定結果を保存し、印刷やデータ転送も可能です。また、測定モードは、コンピュータで測定結果を保存し、データ管理も可能です。

メーカー：日本分析株式会社  
型式：FI-401(本体)  
測定範囲：0.0001～1000ppm(赤外線測定)

本体寸法：780×350×110mm  
測定精度：±0.5%  
測定方法：分光光度計方式  
測定速度：0.5分/1サンプル  
測定モード：S/A、S/B、S/C、S/D、S/E

測定方式：透過、反射、吸収ATR  
測定精度：7000～40000 (コンピュータで測定)  
測定速度：7800～35000 (コンピュータで測定)  
S/N比：コンピュータで測定結果を保存し、データ管理も可能です。

**2) マイクロピッカー装置**

金属材料の加工を自動化するための装置です。金属材料の加工を自動化することで、加工精度を向上させ、生産性を向上させることができます。また、加工した金属材料の品質を向上させることができます。また、加工した金属材料の品質を向上させることができます。

メーカー：株式会社ミナト  
型式：M4200(本体)  
加工精度：±0.02mm(コンピュータで測定)  
加工速度：1分/1サンプル  
加工モード：S/A、S/B、S/C、S/D、S/E

【お問い合わせ先】工業技術センター資源環境課 088-846-1111  
工業技術センター生産技術課 088-846-9111

**公益財団法人高知県産業振興センター  
機関紙「情報プラットフォーム」**

**4 事業内容についての問い合わせ先**

団体名： 高知県工業技術センター（コウチケンコウギョウギジュツセンター）

住所： 〒781-5101

高知県高知市布師田3992番地3

代表者： 所長 津嶋 貴弘（ツシマ タカヒロ）

担当部署①： 資源環境課（シゲンカンキョウカ）

担当者名①： 主任研究員 鶴田 望（ツルタ ノゾム）

担当部署②： 生産技術課（セイサンギジュツカ）

担当者名②： チーフ（制御技術担当） 眞鍋 豊士（マナベ トヨシ）

電話番号： 088-846-1111

F A X： 088-845-9111

E-mail： 151405@ken.pref.kochi.lg.jp

URL： <http://itc.pref.kochi.lg.jp/>